

10/534 152

Rec'd PCT/PY 05 MAY 2005

PCT/SE 03 / 01695

10/534 152
2

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

Intyg
Certificate

REC'D 10 DEC 2003

WIPO PCT

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de
handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och
registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of
the documents as originally filed with the Patent- and
Registration Office in connection with the following
patent application.



(71) Sökande Pär Markusson, Rimbo SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0203276-1
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-11-07
Date of filing

BEST AVAILABLE COPY

Stockholm, 2003-11-11

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Sonia André

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 666 02 86
08-666 02 86

FÖRFARANDE OCH ANORDNING FÖR SLIPNING AV EN SÄGKEDJA

Uppfinningens tekniska område

Föreliggande uppfinning hänför sig till ett förfarande för slipning av en sågkedja, varvid sågkedjan fixeras i ett för slipning avsett läge, att en roterande slipskiva manuellt överförs från ett overksam till ett verksamt läge, och att slipning av en skärlänk hos sågkedjan utförs när slipskivan intagit sitt verksamma läge. Uppfinningen avser även en anordning för slipning av en sågkedja. I detta sammanhang skall påpekas att föreliggande uppfinning enbart hänför sig till ett förfarande och en anordning där slipskivan manuellt överförs från overksam till verksamt läge.

15 Teknikens ståndpunkt

Vid anordningar för slipning av ovan angivet slag är upphängningsanordningen för slipskivan sådan att slipskivans rotationscentrum rör sig utefter en cirkelbåge när slipskivan rör sig mellan sitt overksamma och sitt verksamma läge. Detta är en uppenbar nackdel, vilket menligt inverkar på slipningsresultatet. Eftersom slipskivans diameter minskar allteftersom den slits inses att ansättningen mot skärlänken inte blir densamma när slipskivans rotationscentrum rör sig utefter en cirkelbåge.

Vid de av angivet slag kända anordningarna för slipning är det även vanligt att sågkedjan låses i läge på manuell väg och i ett separat arbetsmoment innan slipskivan bringas att röra sig från sitt overksamma till sitt verksamma läge.

30 Uppfinningens syften och särdrag

Ett primärt syfte med föreliggande uppfinning är att anvisa en förfarande av det inledningsvis angivna slaget, där slipskivan ansätter skärlänken på i princip identiskt sätt, oberoende av hur mycket slipskivan har förslitits, varvid förslitningen medför att slipskivans diameter minskar.

Ännu ett syfte med föreliggande uppfinning är att automatisera fixeringen av sågkedjan.

Åtminstone det primära syftet med föreliggande uppfinning realiseras medelst ett förfarande och en anordning

som erhållit de i de efterföljande självständiga patentkraven angivna särdraggen. Föredragna utföringsformer av uppfinningen är definierade i de osjälvständiga patentkraven.

5 **Kort beskrivning av ritningarna**

Nedan kommer en utföringsform av uppfinningen att beskrivas med hänvisning till de bifogade ritningarna, där:

- Fig 1 visar en vy av en anordning enligt föreiggande uppfinning, varvid en i anordningen ingående slipskiva befinner sig i överksamt läge;
- 10 Fig 1A visar en uppförstorad detalj i Fig 1;
- Fig 2 visar en vy ovanifrån av en i anordningen ingående profil, samt den del av anordningen som samverkar med profilen;
- 15 Fig 3 visar en vy från sidan av en del av profilen samt den med profilen samverkande delen av anordningen;
- Fig 4 visar en vy av anordningen enligt föreiggande uppfinning, varvid slipskivan befinner sig i verksamt läge; och
- 20 Fig 4A visar en uppförstorad detalj i Fig 4.

Detaljerad beskrivning av en föredragen utföringsform av uppfinningen

Den i Fig 1-3 visade anordningen för slipning av 25 sågkedjor innehåller en långsträckt gejder 1, vilken i den visade utföringsformen utgörs av en ihålig fyrkantprofil, företrädesvis en strängsprutad aluminiumprofil. Gejdern 1 uppvisar två utvändiga motstående spår 3. Anordningen innehåller dessutom en släde 5 samt fyra kullager 7, vilka är 30 roterbart anbringade på släden 5 samt parvis upptagna i var sitt spår 3 hos gejdern 1. Detta arrangemang medför att släden 5 är rätlinjigt förskjutbar utefter gejdern 1 i dess längdriktning, varvid förskjutningen äger rum under lågt rullmotstånd genom kullagrens 7 samverkan med spåren 3.

Anordningen enligt uppfinningen innehåller även ett 35 fäste 9, vilket är permanent förbundet med gejdern 1. Medelst fästet 9 kan anordningen enligt föreiggande uppfinning monteras på ett underlag, exempelvis ett arbetsbord eller

dylikt, varvid denna montering företrädesvis sker genom att fästet fixeras i underlaget medelst bultar eller dylikt.

Släden 5 uppvisar en första konsol 10, vilken skjuter ut i sidled från släden 5 och uppår en i anordningen ingående 5 slipskiva 11, vilken roteras av en motor (ej visad). Slipskivans 11 rotationscentrum är betecknat med 8 och den omges till större delen av en skyddskåpa 12, vilken endast lämnar en nedre del av slipskivan 11 fri, dvs den del som kommer i ingrepp med en skärlänk hos den sågkedja som skall 10 slipas. Detta kommer att beskrivas mer ingående nedan.

Anordningen enligt uppförningen innefattar även en förskjutningsmekanism, vilken förskjuter släden 5, med den första konsolen 10 och slipskivan 11, utefter gejdern 1. Denna förskjutningsmekanism innefattar en första länk 13, vilken via 15 en första led 14 är svängbart infäst till gejdern 1. En i förskjutningsmekanismen ingående andra länk 15 är förbunden med den första länken 13 medelst en andra led 16. Detta innebär att den andra länken 15 är svängbar relativt den första länken 13. En dragfjäder 17 sträcker sig mellan ett 20 första utsprång 18 hos den första länken 13 och en avlång öppning 19 hos den andra länken 15, varvid denna öppning 19 är belägen i området för den andra länkens 15 ena ände.

Funktionen hos dragfjädern 17 kommer att beskrivas nedan. På 25 den andra länken 15 är även en justerskruv 20 anbringad, varvid denna justerskruv 20 har en utsträckning på ömse sidor av den andra länken 15. Justerskruven 20 kan förskjutas relativt den andra länken 15, vilket innebär att graden av utsträckning på ömse sidor om den andra länken 15 kan varieras. Justerskruvens 20 fria ände är avsedd att samverka 30 med ett andra utsprång 21 hos den första länken 13.

Den ände av den andra länken 15 som är vänd från öppningen 19 är förbunden med den första konsolen 10. Från denna ände av den andra länken 15 utgår en manöverarm 22, vilken sträcker sig i sidled ett stycke förbi slipskivan 11 35 med dess kåpa 12. Detta medför att manöverarmen 22 är lätt tillgänglig för operatören av anordningen enligt föreliggande uppföring. Såsom kommer att beskrivas mer i detalj nedan kan släden 5 bringas att förskjutas utefter gejdern 1 genom manuell påverkan av manöverarmen 22.

Anordningen enligt föreliggande uppförande innehåller även ett fixeringsorgan 25 för den sågkeda 26 som skall slipas. Fixeringsorganet 25 innehåller en andra konsol 27, medelst vilken fixeringsorganet 25 är anbringat på gejdern 1, 5 varvid den andra konsolen 27 är vridbart infäst till gejdern 1 medelst en led 27A. Den andra konsolen 27 kan läsas i läge relativt gejdern 1 medelst en spärrarm 28. Fixeringsorganet 25 innehåller även ett justerbart mothåll 23, vilket är uppburet 10 av ett bärorgan 24 som i sin tur är anbringat på den andra konsolen 27. Det justerbara mothållet 23 är av ett konventionellt utförande som representerar känd teknik i det aktuella sammanhanget.

Fixeringsorganet 25 visas mer i detalj i Fig 1A och Fig 4A, varför hänvisning primärt görs till dess figurer vid den 15 fortsatta beskrivningen av fixeringsorganet 25. Såsom framgår av Fig 1A och Fig 4A innehåller fixeringsorganet 25 två kedjelinjaler 29, vilka definierar ett varierbart utrymme 30 mellan kedjelinjalernas 29 övre längsgående kanter. Detta kan exempelvis åstadkommas genom att kedjelinjalerna 29 är stelt 20 inbördes förenade nedtill, varvid det fjädrande materialet, exempelvis fjäderstål, i kedjelinjalerna 29 gör att utrymmet 30 mellan kedjelinjalernas 29 övre längsgående kanter kan varieras. För att åstadkomma en styrd variation av utrymmet 30 mellan kedjelinjalernas 29 övre längsgående kanter sträcker 25 sig en wire 31 genom utrymmet 30 och även genom kedjelinjalerna 29, vilket innebär att kedjelinjalerna 29 uppvisar hål 32 för wiren 31, varvid dessa hål 32 är belägna mitt för varandra. Vid sin fria ände är wiren 31 försedd med en första wirenipple 34. Efter att ha passerat genom 30 kedjelinjalerna 29 sträcker sig wiren 31 vidare inuti ett wirehölje 35, varvid den från fixeringsorganet 25 vända änden 35 av wiren 31 är förankrad i den andra länken 15, varvid denna förankring sker medelst en andra wirenipple 36 och en tryckfjäder 37. Detta är endast schematiskt visat i Fig 1 och 4, dock inser fackmannen att det måste finnas ett mothåll, exempelvis i form av en bricka, för den andra wirenippeln 36 och att mothållet samverkar med tryckfjädern 37.

Den ovan beskrivna anordningen fungerar på följande sätt. Fig 1 symbolisera ett överksamt läge för anordningen

enligt föreliggande uppfinding medan Fig 4 symboliseras ett verksamt läge. När en sågkedja 26 skall slipas anbringas den i fixeringsorganet 25, se Fig 1A , varvid en drivlänk 38 hos sågkedjan 26 anbringas i utrymmet 30 mellan kedjelinjalerna 29, varvid även en justering av den skärlänk 39 som skall slipas görs. Därvid nyttjas det ovan beskrivna justerbara mothållet 23. Såsom framgår av Fig 1A sker i det läget ej någon anliggning mellan drivlänken 38 och kedjelinjalerna 29. För att verkställa slipning av den positionerade skärlänken 39 startas rotation av slipskivan 11, varvid rotationsriktningen markeras med pilen 40 i Fig 4. Operatören fattar därefter tag om manöverhandtaget 22, varefter operatören drar manöverhandtaget 22 nedåt. Därvid kommer den andra länken 15 att svänga runt den andra ledens 16 och släden 5 kommer att röra sig rätlinjigt nedåt utefter gejdern 1. Därvid kommer även slipskivans 11 rotationscentrum 8 att röra sig rätlinjigt utefter gejdern 1. När den andra länken 15 svängs runt den andra ledens 16, i samband med att släden 5 rör sig nedåt, kommer dragfjädern 17 att förlängas, dvs dragfjädern 17 motverkar slädens 5 nedåtriktade rörelse. Vid svängningen av den andra länken 15 kommer en komprimering av tryckfjädern 37 att ske och wiren 31 kommer att påföras en dragkraft som är riktad från fixeringsorganet 25 mot den andra länken 15. Därvid kommer wiren 31 att pressa kedjelinjalerna 29 till anliggning mot drivlänken 38 hos sågkedjan 26, varigenom drivlänken 38 är fixerad i läge. Vid fortsatt förskjutning nedåt av manöverhandtaget 22, via operatören, kommer slipskivan 11 i ingrepp med skärlänken 39 och slipning sker av densamma. Detta indikeras i Fig 4a genom en "gnistkvast" 41.

För att förhindra att slipskivan 11 rör sig alltför långt nedåt kommer justerskruvens 20 fria ände till anliggning mot det andra utsprånget 21, vilket förhindrar att släden 5 med slipskivan 11 rör sig ytterligare nedåt. I detta sammanhang skall påpekas att den förskjutning av wiren 31 som svängningen av den andra länken 15 medför är så avpassad att fixeringen av drivlänken 38 sker innan slipskivan 11 kommer i ingrepp med skärlänken 38.

När slipning av skärlänken 38 har genomförts släpper operatören manöverhandtaget 22, varvid anordningen enligt

föreliggande uppfinning automatiskt återgår till ett överksamt läge. Detta sker genom att både dragfjädern 17 och tryckfjädern 37 strävar att lyfta upp den ände av den andra länken 15 som uppbär den första konsolen 10. Under slutfasen 5 av denna återgång kommer kraften i wiren 31 att i princip upphöra, varvid kedjelinjalernas 29 ingrepp med drivlänken 38 likaså upphör, dvs det i Fig 1A visade läget uppstår åter. Nu sker en frammatning av en ny skärlänk 39 som skall slipas, varvid i den visade utföringsformen detta sker manuellt genom 10 att operatören drar fram sågkedjan 26 ett förutbestämt stycke som definieras med hjälp av mothållet 23. Därefter upprepas det ovan beskrivna förfarandet cyklistiskt.

Sammanfattningsvis säkerställer anordningen enligt föreliggande uppfinning att slipskivans 11 rotationscentrum 15 rör sig rätlinjigt utefter gejdern 11. Detta är fördelaktigt när det gäller slipskivans 11 ingrepp med skäreggen hos den skärlänk som skall slipas.

I verkligheten befinner sig slipskivan 11 ej i papperets plan i Fig 1 och 4 då skäreggen hos den skärlänk som skall 20 slipas ej befinner sig i papperets plan. Detta är emellertid av underordnad betydelse för föreliggande uppfinning.

Tänkbara modifikationer av uppfinningen

Vid den ovan beskrivna utföringsformen utgörs gejdern 1 25 av en fyrkantprofil, företrädesvis i aluminium, varvid ett antal kullager 7 är upptagna i spår 3 i aluminiumprofilen. Emellertid kan man inom ramen för föreliggande uppfinning även tänka sig att gejdern har en annorlunda tvärsnittsform, dock måste slädens rörelse utefter gejdern vara rätlinjig.

Patentkrav

1. Förfarande för slipning av en sågkedja (26), varvid
sågkedjan (26) fixeras i ett för slipning avsett läge, att en
5 roterande slipskiva (11) manuellt överförs från ett överksamt
till ett verksamt läge, och att slipning av en skärlänk (39)
hos sågkedjan (26) utförs när slipskivan (11) intagit sitt
verksamma läge, känneteknadt av att överföringen
verksamma läge, känneteknadt av att överföringen
av slipskivan (11) från överksam till verksamt läge sker
10 medelst en rätlinjig rörelse av slipskivans (11)
rotationscentrum (8).
2. Förfarande enligt krav, känneteknadt av att
fixeringen av sågkedjan (26) sker innan slipskivan (11)
15 intagit sitt verksamma läge.
3. Förfarande enligt krav, känneteknadt av att
den manuella överföringen av slipskivan (11) från överksam
till verksamt läge genererar automatiskt en fixering av
20 sågkedjan (26).
4. Anordning för slipning av en sågkedja, varvid anordningen
innehållar organ (25) för att fixera sågkedjan (26) i ett för
slipning avsett läge, en roterbar slipskiva (11) samt organ
25 för att manuellt överföra slipskivan (11) från ett överksamt
läge till ett verksamt läge där slipning utförs av en skärlänk
(39) hos sågkedjan (26), känneteknadt av att
anordningen innehållar en gejder (1), en utefter gejdern (1)
förskjutbar släde (5), vilken uppvisar slipskivan (11), varvid
30 de samverkande organen mellan gejdern (1) och släden (5) är så
utformade att släden (5) rör sig rätlinjigt utefter gejdern
(1).
5. Anordning enligt krav 4, känneteknad av att
35 gejdern (1) uppvisar utvändiga spår (3) på motstående sidor,
och att släden (5) uppvisar kullager (7), vilka är upptagna i
spåren (3).

6. Anordning enligt krav 4 eller 5, kännetecknad
av att organen för att manuellt överföra slipskivan (11) från
ett överksam till ett verksamt läge innefattar ett system av
länkar (13, 15), vilka är svängbart anbringade på gejdern (1),
samt en manöverarm (22), vilken är avsedd att aktiveras
manuellt av operatören.

7. Anordning enligt något eller några av kraven 4-6,
kännetecknad av att fixeringsorganet (25) för
10 sågkedjan (26) innefattar en wire (31), vilken är så anordnad
att då wiren (31) påförs en kraft i en förutbestämd riktning
utefter wiren (31) tvingas två i fixeringsorganet ingående
kedjelinjaler (29) mot varandra, varigenom fixering av en
mellan kedjelinjalerna (29) anordnad drivlänk (38) hos
15 sågkedjan (26) åstadkoms.

8. Anordning enligt krav 7, kännetecknad av att
vid den ände av wiren (31) som är belägen i anslutning till
kedjelinjalerna (29) är ett mothåll (34) anordnat, att wiren
20 (34) sträcker sig genom kedjelinjalerna (29), och att wiren
(31) är förbunden med en andra länk (15), vilken ingår i
organen för överföring av slipskivan (11) från överksam till
verksamt läge.

25 9. Anordning enligt krav 8, kännetecknad av att
wiren (31) är eftergivligt förbunden med den andra länken (15)
via en tryckfjäder (37).

Sammandrag

- Föreliggande uppfinning härför sig till ett förfarande för slipning av en sågkedja (26), varvid sågkedjan (26) fixeras i ett för slipning avsett läge, att en roterande slipskiva (11) manuellt överförs från ett överksam till ett verksamt läge, och att slipning av en skärlänk (39) hos sågkedjan (26) utförs när slipskivan (11) intagit sitt verksamma läge. Uppfinningen härför sig även till en anordning för slipning av en sågkedja.
- Utmärkande för förfarandet enligt uppfinningen är att överföringen av slipskivan (11) från överksam till verksamt läge sker medelst en rätlinjig rörelse.

(Fig 1)

15

20

PRV 02-11-08 M

Fig 1

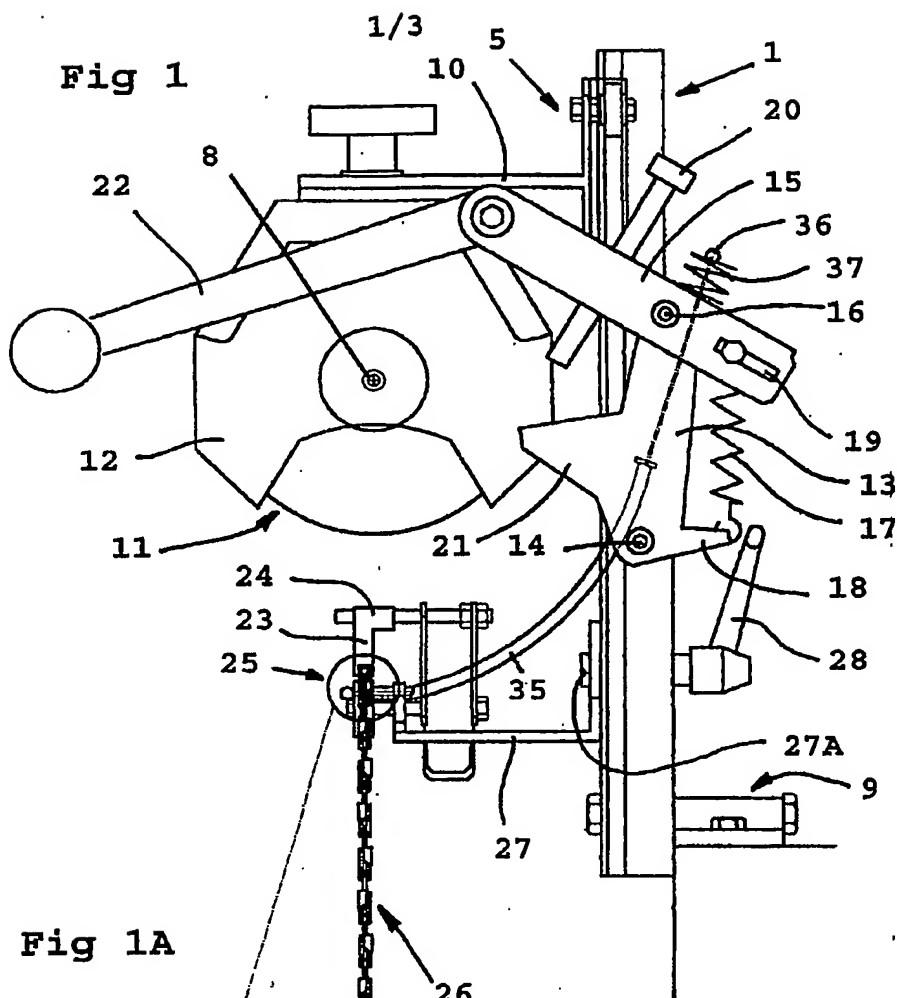
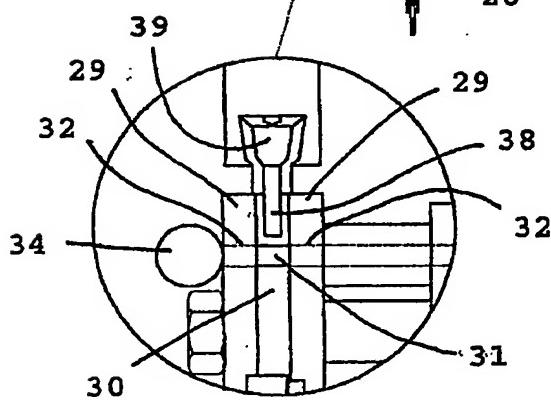


Fig 1A



PRV 02-11-07 M

Fig 2

2 / 3

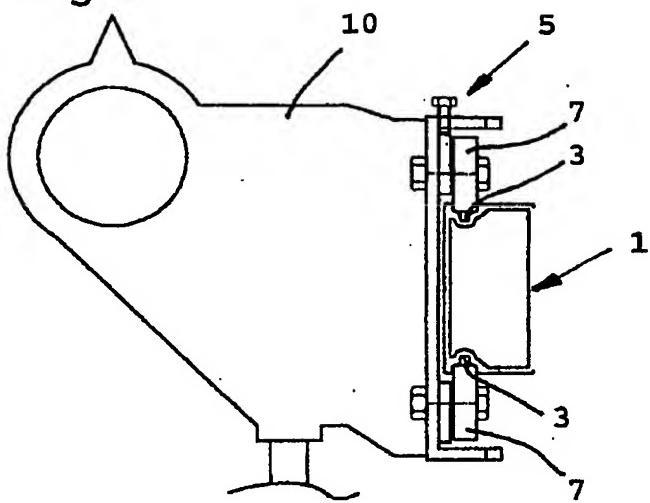
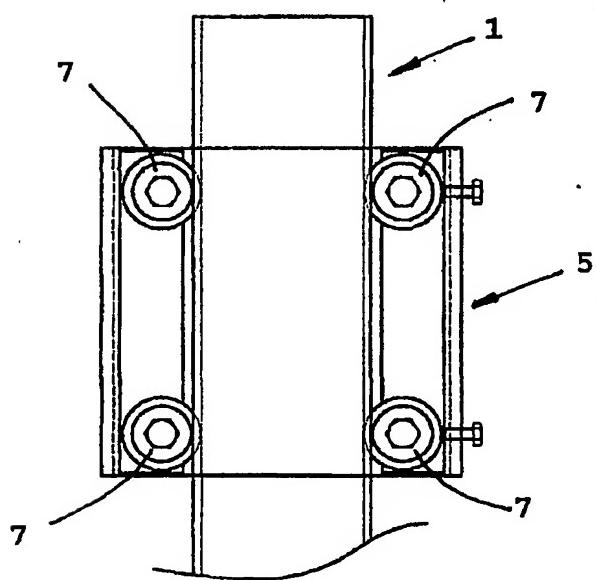


Fig 3



3/3

Fig 4

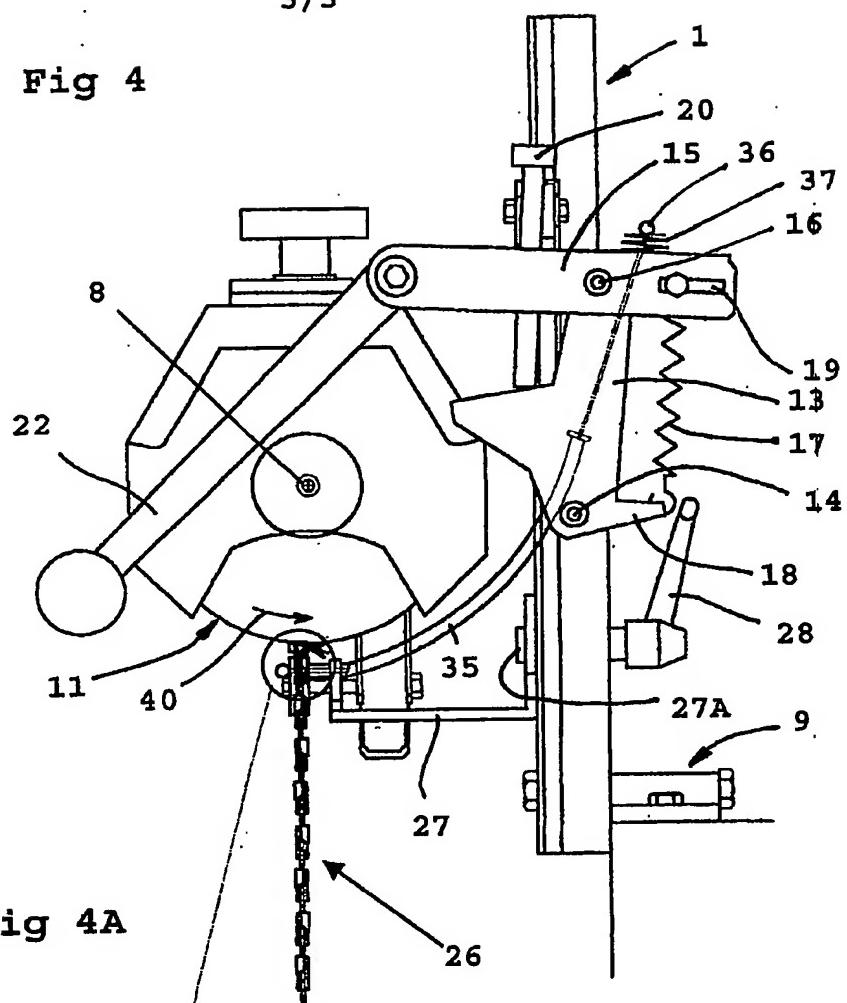
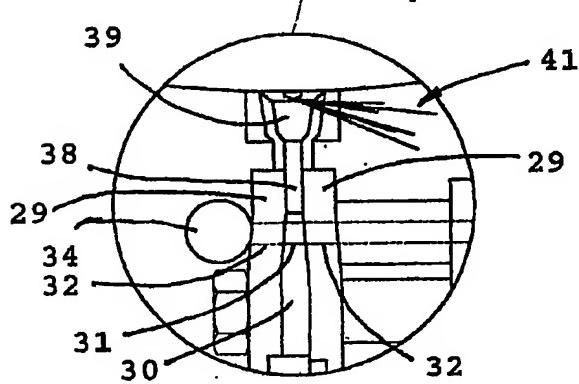


Fig 4A



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.